

▶ Thibaut Jarrosson



Date et lieu de naissance : 31 mai 1972 à Marseille (13)

Adresse personnelle : 169 rue Paul Choulot
34080 Montpellier

Adresse professionnelle : Institut Charles Gerhardt,
équipe AM2N
Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier
8, Rue de l'École Normale
34296 Montpellier cedex 05
Tél : 04 67 14 72 16

thibaut.jarrosson@enscm.fr

Site Web : <http://am2n.enscm.fr/?Page-personnelle-de-Thibaut>

Titres Universitaires

Juin 1994 Licence de chimie moléculaire, Université d'Aix Marseille
Juin 1995 Maîtrise de chimie moléculaire, Université d'Aix Marseille
Juin 2001 Ph. D. en chimie organique, UCsLA (University of California, Los Angeles)

Bourses et prix

- ▶ Prix du meilleur poster lors de la conférence de la Société Suisse de Chimie, Zurich (2006).
- ▶ University of California Fellowship, Bourse donnée aux meilleurs étudiants subventionnant la dernière année de thèse (2000).
- ▶ Poster Prize, Prix du meilleur poster lors de la conférence de la société américaine de chimie (ACS) à San Diego (2001).
- ▶ Departmental Academic Award, UCLA, Prix d'excellence en recherche (2001).
- ▶ Gregory Research Fellowship, UCLA, Bourse (1998).
- ▶ Departmental Academic Award, UCLA, Ce prix récompense les meilleurs étudiants de première année (1997).
- ▶ Departmental Academic Award, UCLA, Ce prix récompense les meilleurs étudiants de première année (1997).

Activités de recherche

Maître de Conférence (2007 – présent) ENSCM - ICGM

- Ingénierie moléculaire et supramoléculaire de systèmes π -conjugués fonctionnels.
- Conception et synthèse d'oligomères π -conjugués pour l'électronique moléculaire (ANR transfilisen)
- Elaboration de systèmes π -conjugués "low band gap".
- Elaboration d'oligomères et polymères "polyelectrolytes".
- Fonctionnalisation de nanotubes de carbone par des systèmes π -conjugués.

Stage postdoctorat (2004 – 2007) Université de Genève

Directeur de recherche : Professeur Alan Williams.

Synthèse de ligands penta-étoilé permettant l'assemblage supramoléculaire de cages moléculaires sphériques

Stage postdoctorat (2001 – 2004) Université de Cambridge, UK

Directeur de recherche : Professeur Jeremy K. M. Sanders.

- Conception et synthèse d'interrupteurs moléculaire à base de rotaxane. La stratégie de synthèse utilise des interactions faibles de type π donneur – π accepteur. Un composé électronique est en cours de réalisation en partenariat avec le professeur Stoddart.
- Préparation d'une bibliothèque combinatoire dynamique de caténanes induit par Li^+ et Na^+ .
- Etude par AFM (Atomic Force Microscope) d'interactions aromatiques π accepteur- π donneur.

Ph. D. (1996 – 2001)

Department of Chemistry and Biochemistry, UCLA

- Développement et synthèse de la plus grande ouverture dans un fullerène. Etude mécanistique. Des techniques de RMN à deux dimensions (T-Roesy) ont été appliquées pour élucider la stéréosélectivité.
- Etude de l'insertion et de l'échappement d'Hélium de ce fullerène ouvert en collaboration avec le professeur Saunders de l'université de Yale.
- Réussite de l'insertion d'Hydrogène dans le fullerène ouvert utilisant une haute pression (170 bars) et une haute température (400 °C).
- Synthèse de molécules riches en carbone.

Publications

1. Two-Photon-Triggered Drug Delivery in Cancer Cells via Nanoimpellers

J. Croissant, M. Maynadier, A. Gallud, H. Peindy N'Dongo, J. L. Nyalosaso, G. Derrien, C. Charnay, J.-O. Durand, L. Raehm, F. Serein-Spirau, N. Cheminet, T. Jarrosson, O. Mongin, M. Blanchard-Desce, M. Gary-Bobo, M. Garcia, Jie Lu, F. Tamanoi, D. Tarn, T. M. Guardado-Alvarez, J. I. Zink *Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, *52*, 1-6.

2. DFT and TDDFT investigations of new thienopyrazine-based dyes for solar cells: Effects of electron donor groups

M. Bourass, A. Fitri, A. Touimi Benjelloun, M. Benzakour, M. Mcharfi, M. Hamidi, F. Serein-Spirau, T. Jarrosson, J. P. Lère-Porte, J. M. Sotiropoulos and M. Bouachrine *Der Pharma Chemica*, **2013**, *5*, 144-153.

3. Interfacial exciplex formation in bilayers of conjugated polymers

R. S. Nobuyasu, K. A. S. Araujo, L. A. Cury, T. Jarrosson, F. Serein-Spirau, J.-P. Lère-Porte, F. B. Dias, A. P. Monkman *J. Chem. Phys.* **2013**, *139*, 164908.

4. Generating Long Supramolecular Pathways with a Continuous Density of States by Physically Linking Conjugated Molecules via Their End Groups

R. Shokri, M.-A. Lacour, T. Jarrosson, J.-P. Lère-Porte, F. Serein-Spirau, K. Miqueu, J.-M. Sotiropoulos, F. Vonau, D. Aubel, M. Cranney, G. Reiter, L. Simon *J. Am. Chem. Soc.*, **2013**, *135*, 5693–5698.

5. **Linear and Nonlinear Optical Properties of the Thiophene/Phenylene-Based Oligomer and Polymer**
M.G. Vivas, S.L. Nogueira, H.S. Silva, N.M.B. Neto, A. Marletta, F. Serein-Spirau, S. Lois, T. Jarrosson, L. De Boni, R.A. Silva, C.R. Mendonca *J. Phys. Chem B.* **2011**, *115*, 12687-12693.
6. **One pot synthesis of fluorescent pi-conjugated materials: immobilization of phenylene-ethynylene polyelectrolytes in silica confined ionogels**
N. Cheminet, T. Jarrosson, J.P. Lere-Porte, F. Serein-Spirau, L. Cury, J. Moreau, L. Viau, A. Vioux *J. Mat. Chem.* **2011**, *21*, 13588-13593.
7. **Molecular hydrogen storage in spherophanes: a molecular mechanic investigation**
A. Saal, O. Ouamerli, C. A. Daul, T. Jarrosson *J. Chem. Chem. Eng.* **2011**, *5*, 217-228.
8. **Molecular hydrogen encapsulation in spherophanes**
A. Saal, T. Jarrosson, O. Ouamerli, C. A. Daul *Chem. Phys. Lett.* **2009**, *480*, 225-230.
9. **Synthesis of planar five-connected nodal ligands**
O. Oms, T. Jarrosson, L. H. Tong, A. Vaccaro, G. Bernardinelli, A. F. Williams *Chem. Eur J.* **2009**, *15*, 5012-5022.
10. **Theoretical study of the geometrical and electronic structures and thermochemistry of spherophanes**
A. Saal, C. A. Daul, T. Jarrosson and O. Ouamerli *J. Mod. Model.*, **2009**, *15*, 1067-1078.
11. **Structures and solution dynamics of pseudorotaxanes mediated by alkali-metal cations**
S. I. Pascu, C. Naumann, G. Kaiser, A. D. Bond, J. K. M. Sanders and T. Jarrosson *Dalton Trans.*, **2007**, 3874 – 3884.
12. **Preparation of Star-Shaped Pentapyridyl Ligands for the formation of Giant Fullerene-Like Molecules by coordination Chemistry**
T. Jarrosson, O. Oms, A. F. Williams *Chimia* **2007**, *61*, 184-185.
13. **Approaches to Open Fullerenes: Synthesis and Kinetic Stability of Diels-Alder Adducts of Substituted Isobenzofurans and C₆₀**
M. Sander, T. Jarrosson, S.-C. Chuang, S. I. Khan, Y. Rubin *J. Org. Chem.* **2007**, *72*, 2724 – 2731.
14. **Approaches to Open Fullerenes: Synthesis and Thermal Stability of cis-1 Bis(isobenzofuran) Diels-Alder Adducts of C₆₀**
S.-C. Chuang, M. Sander, T. Jarrosson, S. James, E. Rozumov, S. I. Khan, Y. Rubin *J. Org. Chem.* **2007**, *72*, 2716 – 2723.
15. **Large-scale synthesis of alkyne-linked tripodal porphyrins via palladium-mediated coupling conditions.**
Lok H. Tong, S. I. Pascu, T. Jarrosson, and J. K. M. Sanders, *Chem. Commun.*, **2006**, 1085-1087.
16. **Amplification of Acetylcholine-Binding Catenanes from Dynamic Combinatorial Libraries.**
T. S. R. Lam, A. Belenguer, S. L. Roberts, C. Naumann, T. Jarrosson, S. Otto, J. K. M. Sanders, *Science*, **2005**, *308*, 667-669.
17. **Dynamic Synthesis of a Macrocyclic Containing a Porphyrin and an Electron Donor.**
A. L. Kieran, S. I. Pascu, T. Jarrosson, M. J. Gunter, J. K. M. Sanders, *Chem. Commun.*, **2005**, 1842-1844.

18. **Inclusion of C₆₀ into an Adjustable Porphyrin Dimer Generated by Dynamic Disulfide Chemistry.**
A. L. Kieran, S. I. Pascu, T. Jarrosson, and J. K. M. Sanders, *Chem. Commun.*, **2005**, 80-89
19. **Cation-Reinforced Donor-Acceptor Pseudorotaxanes**
S. I. Pascu, T. Jarrosson, C. Naumann, S. Otto, G. Kaiser, J. K. M. Sanders, *New J. Chem.* **2005**, *29*, 80-89.
20. **Redox-Controllable Donor-Acceptor Neutral [2]Rotaxanes Switchable Neutral Bistable Rotaxanes**
S. A. Vignon, T. Jarrosson, T. Iijima, H.-R. Tseng, J. K. M. Sanders, V. Balzani, J. F. Stoddart, *Chem. Eur. J.* **2004**, *10*, 6375-6392.
21. **Switchable Neutral Bistable Rotaxanes**
S. A. Vignon, T. Jarrosson, T. Iijima, H.-R. Tseng, J. K. M. Sanders, J. F. Stoddart, *J. Am. Chem. Soc.* **2004**, *126*, 9884-9885.
22. **Lithium-Templated Synthesis of a Donor-Acceptor Pseudorotaxane and Catenane**
G. Kaiser, T. Jarrosson, S. Otto, Y. Ng, A. D. Bond, J. K. M. Sanders, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2004**, *43*, 1959-1962.
23. **Synthesis of stable derivatives of C₆₂: The first nonclassical fullerene incorporating a four-membered ring**
W.Y. Qian, S. C. Chuang, R.B. Amador, T. Jarrosson, M. Sander, S. Pieniazek, S.I. Khan, Y. Rubin, *J. Am. Chem. Soc.* **2003**, *125*, 2066-2067.
24. **Insertion of Helium and Molecular Hydrogen Inside an Open Fullerene**
T. Jarrosson, G.-W. Wang, M. D. Bartberger, A. Kong, G. Schick, K. N. Houk, M. Saunders, Y. Rubin, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, *40*, 1543-1546.
25. **Photophysics of Open C₆₀ Derivatives**
R. Stackow, G. Schick, T. Jarrosson, Y. Rubin, C. S. Foote, *J. Phys. Chem. B* **2000**, *104*, 7914-7918.
26. **Formation of an Effective Opening within the Fullerene Core of C₆₀ by an Unusual Reaction Sequence**
G. Schick, T. Jarrosson, Y. Rubin, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1999**, *38*, 2360-2363.
27. **Synthesis and X-ray Characterization of an Octaalkynyl Dibenzo-octadehydro[12]annulene**
J. D. Tovar, N. Jux, T. Jarrosson, S. I. Khan, Y. Rubin, *J. Org. Chem.* **1997**, *62*, 3432-3433.

Interventions Publiques

Présentations orales

1. **Towards well defined extended conjugated nanowires for molecular electronic applications**
T. Jarrosson, M.-A. Lacour, F. Calard, C. Niebel, J.-P. Lère-Porte, F. Serein-Spirau, K. Miqueu, J.-M. Sotiropoulos
Présentation orale lors de la conférence MNPC2013, Annecy, Octobre 2013.
2. **Ingénierie moléculaire et supramoléculaire de systèmes pi-conjugués : du C₆₀ aux interrupteurs moléculaires**
T. Jarrosson
Présentation orale aux « Journées Franco-Espagnoles de Chimie Organique » à Boussens, France, Juin 2008.

3. Preparation of star-shaped pentapyridyl ligands towards the formation of giant fullerene-like molecule by coordination chemistry.

T. Jarrosson, O. Oms, Alan F. Williams

Présentation orale à la conférence « Supramolecular Chemistry from design to applications » à Cluj, Roumanie, Avril 2007.

4. Opening the C₆₀ core, a Surgical Approach to Endohedral Metallofullerene

T. Jarrosson, G. Schick, Y. Rubin

Présentation orale à la 196^e réunion de la société d'électrochimie, Hawaï, 1999.

Présentations de posters

1. Construction d'oligomères conjugués à faible bande interdite par combinaison des propriétés électroniques des fragments

N. Cheminet, T. Jarrosson, F. Serein-Spirau, J.-P. Lère-Porte, J.-M. Sotiropoulos, K. Miqueu, M. Bouachrine, M. Bourass, M. Hamidi.

Présentation d'un poster lors de la conférence MNPC2013, Annecy, Octobre 2013.

2. Polyelectrolyte organic materials: key π -conjugated materials towards new applications

T. Jarrosson, N. Cheminet, J.-P. Lère-Porte, F. Serein-Spirau, M.D.R Silva, S.L. Nogueira, L. Viau, A. Vioux, J. E. Moreau

Présentation d'un poster lors de la conférence MNPC2013, Annecy, Octobre 2013.

3. Stepwise synthesis of extended conjugated bithienylene-2,5-dialkoxy-phenylenes oligomers

Thibaut Jarrosson, Marie-Agnès Lacour, Alexandra Zamboulis, Sandrine Lois, Jean-Pierre Lère-Porte, Françoise Serein-Spirau, Karine Miqueu, Jean-Marc Sotiropoulos, Joël J. E. Moreau

Présentation d'un poster de recherche lors de la conférence MNPC11, Obernai, Octobre 2011.

4. Stepwise synthesis of extended conjugated bithienylene-2,5-dialkoxypenylenes oligomers.

Marie-Agnès Lacour, Sandrine Lois, Thibaut Jarrosson, Jean-Pierre Lère-Porte, Françoise Serein-Spirau, Joël J. E. Moreau

Présentation d'un poster de recherche lors de la Journée Jeune Chercheurs, Mèze, Mars 2010.

5. Molecular Rotaxane Switches

T. Jarrosson, J. K. M. Sanders, T. Iijima, H.-R. Tseng, J. F. Stoddart

Présentation d'un poster de recherche lors de la conférence MNPC07, Grau du roi, Septembre 2007.

6. Preparation of star-shaped pentapyridyl ligands towards the formation of giant fullerene-like molecule by coordination chemistry.

T. Jarrosson, O. Oms, Alan F. Williams

Présentation d'un poster de recherche lors du *Swiss Chemical Society Fall Meeting*, Zurich, October 2006.

7. Molecular Rotaxane Switches

T. Jarrosson, J. K. M. Sanders, T. Iijima, H.-R. Tseng, J. F. Stoddart

Présentation d'un poster de recherche lors de la conférence « 15th IUPAC international conference on organic synthesis », Nagoya, Aout 2004.

8. Cation Mediated Donor-acceptor Pseudorotaxanes

- S. I. Pascu, T. Jarrosson, C. Naumann, J. K. M. Sanders
Présentation d'un poster de recherche lors de la conférence « 15th IUPAC international conference on organic synthesis », Nagoya, Aout 2004.
9. **Acetylcholine-binding Catenanes from Dynamic Combinatorial Libraries : the Evolution of Unprecedented Structural Complexity**
T. S. R. Lam, S. L. Roberts, A. Belenguer, C. Naumann, S. Otto, T. Jarrosson, J. K. M. Sanders
Présentation d'un poster de recherche lors de la conférence « 15th IUPAC international conference on organic synthesis », Nagoya, Aout 2004.
10. **Molecular Rotaxane Switches**
T. Jarrosson, J. K. M. Sanders, T. Iijima, H.-R. Tseng, J. F. Stoddart
Présentation d'un poster de recherche lors de la conférence « UK Macrocycles and Supramolecular Chemistry Meeting », Sheffield, Janvier 2004.
11. **Acetylcholine-binding Catenanes from Dynamic Combinatorial Libraries : the Evolution of Unprecedented Structural Complexity**
T. S. R. Lam, S. L. Roberts, A. Belenguer, C. Naumann, S. Otto, T. Jarrosson, J. K. M. Sanders
Présentation d'un poster de recherche lors de la conférence « UK Macrocycles and Supramolecular Chemistry Meeting », Sheffield, Janvier 2004.
12. **Molecular Rotaxane Switches**
T. Jarrosson, J. K. M. Sanders, T. Iijima, H.-R. Tseng, J. F. Stoddart
Présentation d'un poster de recherche au 12^e symposium international de chimie supramoléculaire, Eilat, Octobre 2002.
13. **A Synthetic Organic Approach to Open the C₆₀ Core, a Surgical Approach to Endohedral Metallofullerenes**
M. Sander, T. Jarrosson, G.-W. Wang, M. Saunders; I. K. Saeed, Y. Rubin
Présentation d'un poster de recherche à une conférence de la société américaine de chimie (ACS), San Diego, Avril 2001.
14. **Insertion of Helium and Molecular Hydrogen Inside an Open Fullerene**
T. Jarrosson, G.-W. Wang, M. D. Bartberger, A. Kong, G. Schick, K. N. Houk, M. Saunders, Y. Rubin,
Présentation d'un poster de recherche lors de la conférence Pacificchem 2000 (union de la société américaine de chimie et de la société japonaise de chimie), Hawaii, Décembre 2000.
15. **Synthetic [2+2+2] approach for opening the [60]fullerene cage**
S. C. Chuang, M. Sander, T. Jarrosson, Y. Rubin
Présentation d'un poster de recherche à une conférence de la société américaine de chimie (ACS), Washington, Août 2002.
16. **Synthesis and X-ray characterization of stable derivatives of C₆₂: The first non-classical fullerene incorporating a four-membered ring.**
R. B. Amador, W. Y. Qian, T. Jarrosson, M. Sander, Y. Rubin
Présentation d'un poster de recherche à une conférence de la société américaine de chimie (ACS), San Diego, Avril 2001.
17. **The largest Opening Within the Fullerene Core**
T. Jarrosson, G. Schick, Y. Rubin
Présentation d'un poster de recherche à la conférence "Fullerene 99", Château de Bonas, Castera Verduzan, France, 1999.